

Docket No.: W&B-ES-2056

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : WERNER BREYMAIER ET AL.
Filed : CONCURRENTLY HEREWITH
Title : SUPPORT SYSTEM FOR RACK ELEMENTS

CLAIM FOR PRIORITY

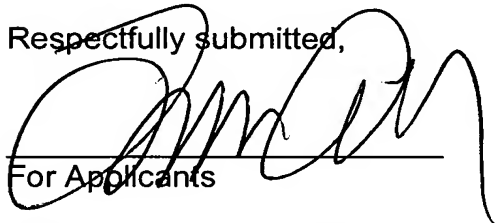
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Utility Model 202 18 574.5, filed November 30, 2002.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,


For Applicants

LAURENCE A. GREENBERG
REG. NO. 29,308

Date: December 1, 2003

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/kf



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung



Aktenzeichen: 202 18 574.5

Anmeldetag: 30. November 2002

Anmelder/Inhaber: Element-System Rudolf Bohnacker GmbH,
Rottenacker/DE

Bezeichnung: Trägersystem für Regalelemente

IPC: A 47 B 96/14



Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 21. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Stück

Trägersystem für Regalelemente

Die Erfindung betrifft ein Trägersystem für Regalelemente gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein gattungsgemäßes Trägersystem für Regale ist aus der US 5 110 080 A bekannt, bei dem eine horizontal an einer Wand oder einer entsprechenden Oberfläche montierbare Halteleiste vorgesehen ist, in welche sich senkrecht Hängebalken einhängen lassen. An den Hängebalken können des weiteren horizontale Träger für Fachböden eines Regals befestigt werden.

Die Halteleiste weist dabei eine untere Kante auf, die schräg nach oben gebogen ist, um darauf entsprechend geformte Schlitzte an den Hängebalken aufstecken zu können. Weiterhin hat die Halteleiste eine obere Kante, die schräg nach unten gebogen und so ausgelegt ist, dass ein eingehängter Hängebalken nicht von der unteren Kante abgezogen werden kann. Diese Ausgestaltung verhindert ein ungewolltes Ablösen des Hängebalkens von der Halteleiste, beispielsweise verursacht durch eine unbeabsichtigte Stoßbewegung, und damit ein eventuelles Auseinanderfallen des gesamten Regals.

Um den Hängebalken auf die untere Kante der Halteleiste aufzustecken bzw. von dieser abzunehmen, ist die obere Kante mit zusätzlichen Aussparungen versehen. Diese Form der Halteleiste ist jedoch mit einem erhöhten Herstellungsaufwand verbunden. Weiterhin ist es von Nachteil, dass beim Zusammenbau eines Regals ein Hängebalken nur auf den durch die Aussparungen vorgegebenen Positionen aufgesteckt und dann seitlich über die untere Kante auf eine gewünschte Stelle geschoben werden kann. Hierdurch wird der Zusammenbau insbesondere bei einer Vielzahl an Hängebalken kompliziert und zeitaufwendig. Auch das Austauschen eines einzelnen Hängebalkens erweist sich unter Umständen als langwierig, falls zunächst benachbarte Hängebalken verschoben und gegebenenfalls abgenommen werden müssen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein verbessertes Trägersystem für Regalelemente bereitzustellen, dass sich durch eine einfachere Konstruktion sowie eine flexiblere Handhabung auszeichnet.

Diese Aufgabe wird durch ein Trägersystem nach Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Gemäß der Erfindung besteht das Trägersystem aus einem Trägerelement mit einer nach oben vorspringenden Einhängeschiene und einem Hängeelement, das einen Schlitz aufweist, mit dem das Hängeelement auf die Einhängeschiene aufgesteckt werden kann, wobei die Einhängeschiene mit einer Krümmung versehen ist und der Schlitz des Hängeelements eine entsprechende Krümmung aufweist, so dass das Hängeelement mittels einer Drehbewegung auf die Einhängeschiene aufgesteckt bzw. von dieser abgenommen werden kann. Durch diese Ausgestaltung ist das aufgesteckte Hängeelement vor einem unbeabsichtigten Ablösen von der Einhängeschiene, beispielsweise verursacht durch eine Stoßbewegung, gesichert. Auch kann das Hängeelement an einer beliebigen Stelle auf der Einhängeschiene des Trägerelements aufgesteckt werden, wodurch sich die Handhabung flexibel gestaltet. Weiterhin zeichnet sich das Trägersystem durch eine einfache Konstruktion aus.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Krümmung der Einhängeschiene des Trägerelements radial ausgebildet. Im Gegensatz zu Ausführungen mit nichtradialen Krümmungen kann in dieser Ausführungsform der Schlitz des Hängeelements mit einem geringen Spiel versehen werden, so dass eine hohe Stabilität des aufgesteckten Hängeelements erzielt wird.

Bevorzugt ist es weiterhin, dass die Krümmung der Einhängeschiene des Trägerelements einen Kreissektor von mindestens 30° überdeckt. Hierdurch wird eine zuverlässige Sicherung des

aufgesteckten Hängeelements vor einem versehentlichen Ablösen erzielt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Trägerelement aus einem Blechstreifen gefertigt, wobei die Einhängeschiene durch eine aufwärts gerichtete Biegung einer unteren Kante des Blechstreifens gebildet ist. Ein derartig gestaltetes Trägerelement lässt sich einfach und kostengünstig aus einem Blech durch Verwendung entsprechender Stanz- und Pressmaschinen herstellen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Hängeelement mit einer schrägen Anlagefläche versehen, mit der das Hängeelement vor Aufstecken auf die Einhängeschiene am Trägerelement angelegt werden kann. Dies vereinfacht den Aufsteckvorgang, da das Hängeelement in einer vorgegebenen Position auf die Einhängeschiene aufgesetzt wird. Auch kann hierdurch ein eventuelles Verbiegen der Einhängeschiene während des Aufsteckvorgangs durch eine Fehlstellung des Schlitzes relativ zur Einhängeschiene vermieden werden.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Trägersystems bestehend aus einem Trägerelement und einem als Hängebalken ausgebildeten Hängeelement, welches auf der Einhängeschiene des Trägerelements aufgesteckt ist,

Figur 2 eine weitere seitliche Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Trägersystems, wobei der Hängebalken in einer gedrehten Position am Trägerelement anliegt,

Figur 3 eine Figur 1 entsprechende perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Trägersystems,

Figur 4 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Trägerelements mit einer weiteren Ausführungsform eines Hängeelements, welches als horizon-

taler Auflageträger ausgebildet ist, und
Figur 5 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trägerelements mit aufgestecktem Hängebalken.

Figur 1 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Trägersystems bestehend aus einem Trägerelement 1 und einem auf dem Trägerelement 1 aufgesteckten Hängeelement 3, welches in der vorliegenden Ausführungsform als vertikaler Hängebalken 3 ausgebildet ist. Das Trägerelement 1 ist kostengünstig aus einem Blechstreifen gefertigt und weist eine gekrümmte Einhängeschiene 11 auf, die durch eine aufwärts gerichtete Biegung einer unteren Kante des Blechstreifens gebildet ist. Der Hängebalken 3 ist mit einem entsprechend geformten Schlitz 31 versehen, so dass der Hängebalken 3 mittels einer Drehbewegung auf die Einhängeschiene 11 des Trägerelements 1 aufsteckbar bzw. von dieser abnehmbar ist. Hierdurch ist der Hängebalken 3 gegenüber einem versehentlichen Ablösen durch eine nach oben gerichtete Stoßbewegung gesichert.

Die Krümmung der Einhängeschiene 11 des Trägerelements 1 als auch des Schlitzes 31 des Hängebalkens 3 ist radial ausgebildet, wobei der Mittelpunkt des durch die Krümmung vorgegebenen Kreises mit einem Radius R auf der Vorderseite des Trägerelements 1 zu liegen kommt. Durch diesen Punkt verläuft gleichzeitig die Drehachse D der Drehbewegung beim Aufstecken bzw. Abnehmvorgang des Hängebalkens 3. Die Drehachse D ist daher in Figur 1 senkrecht zur Zeichenebene orientiert.

Falls ein Hängeelement wie bei dem in Figur 1 gezeigten Hängebalken 3 einen oberen Endabschnitt aufweist, der über die Drehachse D hinausragt, so muss dieser Endabschnitt mit einer Schräge versehen werden, um ein Aufstecken bzw. Abnehmen des Hängeelements mittels einer Drehbewegung durchführen zu können. Bei dem gezeigten Hängebalken 3 fungiert die Schräge

gleichzeitig als Anlagefläche 32, wie in Figur 2 ersichtlich ist.

Das Trägerelement 1 weist oberhalb der Einhängeschiene 11 eine im Wesentlichen rechteckige Prägung 12 auf, welche mit Aussparungen 13 versehen ist, in welchen Schrauben, insbesondere Senkkopfschrauben zur Befestigung des Trägerelements 1 an einer Wand oder einer entsprechenden Oberfläche angeordnet werden können. Durch die Prägung 12 wird die Knickfestigkeit und Verwindungssteifigkeit des Trägerelements 1 erhöht. Die Anordnung der Prägung 12 oberhalb der Einhängeschiene 11 und des aufgesteckten Hängebalkens 3 lässt ein einfaches Montieren oder Justieren des Trägerelements 1 bzw. ein Fest- oder Nachziehen der Schrauben auch bei dem aufgesteckten Hängebalken 3 zu.

Wie Figur 2 zeigt, liegt der Hängebalken 3 in einer gedrehten Stellung mit der Anlagefläche 32 am Trägerelement 1 an. Hierdurch vereinfacht sich der Aufsteckvorgang, da der Hängebalken 3 automatisch in der gewünschten Position auf die Einhängeschiene 11 aufgesteckt wird.

In Figur 2 ist der Kreissektor mit einem Drehwinkel α eingezeichnet, den die Einhängeschiene 11 des Trägerelements 1 überdeckt. Dieser Winkel α sollte mindestens 30° betragen, um eine zuverlässige Sicherung eines aufgesteckten Hängerelements vor einem unbeabsichtigten Ablösen zu ermöglichen. Der Drehwinkel α sollte allerdings auch nicht mehr als 45° betragen, um ein Aufbiegen der Einhängeschiene 11 durch zu große Zugkräfte beim Aufsteck- bzw. Abnehmvorgang eines Hängerelements zu vermeiden. Der maximale Drehwinkel wird vorzugsweise abhängig von der Materialart und von der Materialstärke des Trägerelements gewählt.

Es sind ferner Ausführungen des Trägersystems denkbar, bei denen die Einhängeschiene des Trägerelements zum Teil in den Schlitz des mit der Anlagefläche am Trägerelement anliegenden

Hängeelements hineinragt. Hierdurch wird das Hängeelement ergänzend gesichert, da eine zusätzliche Translationsbewegung erforderlich ist, um das Hängeelement von der Einhängeschiene abzunehmen.

Figur 3 zeigt eine Figur 1 entsprechende perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Trägersystems. Das Trägerelement 1, welches als horizontale Leiste ausgebildet ist, ist mittels Senkkopfschrauben 14 an einer Wand befestigt. Die Verwendung von Senkkopfschrauben 14 verleiht dem Trägerelement 1 ein formschönes Aussehen.

Der Hängebalken 3 weist einen U-förmigen Querschnitt auf und ist aus zwei parallelen Seitenwänden 33, 33' mit einem dazwischen liegenden Steg 34 gebildet. Die Seitenwände 33, 33' sind jeweils mit einem Schlitz 31 und einer Anlagefläche 32, 32' versehen. In der Figur ist nur der Schlitz 31 der vorderen Seitenwand 33 dargestellt. Der Steg 34 weist Aussparungen 35 zur Aufnahme entsprechend geformter Haken von horizontalen Auflageträgern auf, die bei dem vorliegenden Hängebalken 3 als Doppelbohrung ausgebildet sind. Natürlich ist auch eine entsprechende Ausführungsform mit einer Einfachbohrung vorstellbar.

Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 mit einer weiteren Ausführungsform eines aufgesteckten Hängeelements 4, welches als horizontaler Auflageträger 4 für einen Regalfachboden ausgebildet ist. Auch dieser Auflageträger 4 verfügt über einen radial gekrümmten Schlitz 41 und eine schräge Anlagefläche 42.

Figur 5 zeigt eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trägerelements 2 mit aufgestecktem Hängebalken 3. Dieses Trägerelement 2 weist einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf und ist aus zwei parallelen Seitenwänden 22, 22' mit einem dazwischen liegenden Steg 23 gebildet, wobei an jeder unteren Kante ei-

ner Seitenwand 22, 22' eine Einhängeschiene 21, 21' ausgebildet ist. Auch dieses Trägerelement 2 lässt sich einfach und kostengünstig aus einem Blechstreifen herstellen.

Bei der in Figur 5 dargestellten Ausführungsform ist es möglich, Hängeelemente zu beiden Seiten des Trägerelements 2 aufzustecken. Der Steg 23 des Trägerelements 2 fungiert als Auflagefläche, mit dem das Trägerelement auf einen Tragebalken 5 aufgelegt werden kann. In der gezeigten Figur ist der Tragebalken 5 als Vierkantrohr ausgebildet. Es sind aber Ausführungsformen des Trägerelements mit einem halbkreisförmigen oder runden Steg vorstellbar, so dass das Trägerelement auf einem kreisförmigen oder runden Tragebalken aufgelegt werden kann.

Zusammenfassung

Trägersystem für Regalelemente

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Trägersystem für Regalelemente, welches aus einem Trägerelement 1; 2 und einem Hängeelement 3; 4 besteht, wobei das Trägerelement 1; 2 eine nach oben vorspringende Einhängeschiene 11; 21; 21' aufweist und das Hängeelement 3; 4 mit einem Schlitz 31; 41 versehen ist, mit dem das Hängeelement 3; 4 auf der Einhängeschiene 11; 21; 21' aufsteckbar ist. Das Trägersystem zeichnet sich dadurch aus, dass die Einhängeschiene 11; 21; 21' mit einer Krümmung versehen ist und der Schlitz 31; 41 eine entsprechende Krümmung aufweist, so dass das Hängeelement 3; 4 mittels einer Drehbewegung auf die Einhängeschiene 11; 21; 21' aufgesteckt bzw. von dieser abgenommen werden kann.

Schutzansprüche

1. Trägersystem für Regalelemente mit einem Trägerelement (1; 2) und einem Hängeelement (3; 4), wobei das Trägerelement (1; 2) eine nach oben vorspringende Einhängeschiene (11; 21; 21') und das Hängeelement (3; 4) einen Schlitz (31; 41) aufweist, mit dem das Hängeelement (3; 4) auf der Einhängeschiene (11; 21; 21') aufsteckbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einhängeschiene (11; 21; 21') des Trägerelements (1; 2) mit einer Krümmung versehen ist und dass der Schlitz (31; 41) des Hängeelements (3; 4) eine entsprechende Krümmung aufweist, so dass das Hängeelement (3; 4) mittels einer Drehbewegung auf die Einhängeschiene (11; 21; 21') aufsteckbar ist.
2. Trägersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Krümmung der Einhängeschiene (11; 21; 21') des Trägerelements (1; 2) radial ausgebildet ist.
3. Trägersystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Krümmung der Einhängeschiene (11; 21; 21') des Trägerelements (1; 2) einen Kreissektor von mindestens 30° überdeckt.
4. Trägersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (1; 2) aus einem Blechstreifen gebildet ist, wobei die Einhängeschiene (11; 21; 21') durch eine Aufwärtsbiegung einer unteren Kante des Blechstreifens hergestellt ist.
5. Trägersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hängeelement (3; 4) eine schräge Anlagefläche (32; 32'; 42) aufweist, mit der das Hängeelement (3; 4) vor Aufstecken auf die Einhängeschiene (11; 21; 21') am Trägerelement (1; 2) angelegt

werden kann.

6. Trägersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hängeelement (3) einen U-förmigen Querschnitt aufweist und aus zwei parallelen Seitenwänden (33; 33') mit einem dazwischen liegenden Steg (34) gebildet ist, wobei die Seitenwände (33; 33') mit jeweils einem Schlitz (31) versehen sind und der Steg (34) Aussparungen (35) zur Aufnahme von Regalelementen aufweist.
7. Trägersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (1) eine im Wesentlichen rechteckige Prägung (12) oberhalb der Einhängeschiene (11) aufweist, welche mit Aussparungen (13) versehen ist, in welchen Schrauben (14), insbesondere Senkkopfschrauben (14) zur Befestigung des Trägerelements (1) an einer Wand oder an einer entsprechenden Oberfläche angeordnet werden können.
8. Trägersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (2) im Wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweist und aus zwei parallelen Seitenwänden (22; 22') mit einem dazwischen liegenden Steg (23) gebildet ist, wobei an jeder unteren Kante einer Seitenwand (22; 22') eine Einhängeschiene (21; 21') ausgebildet ist.

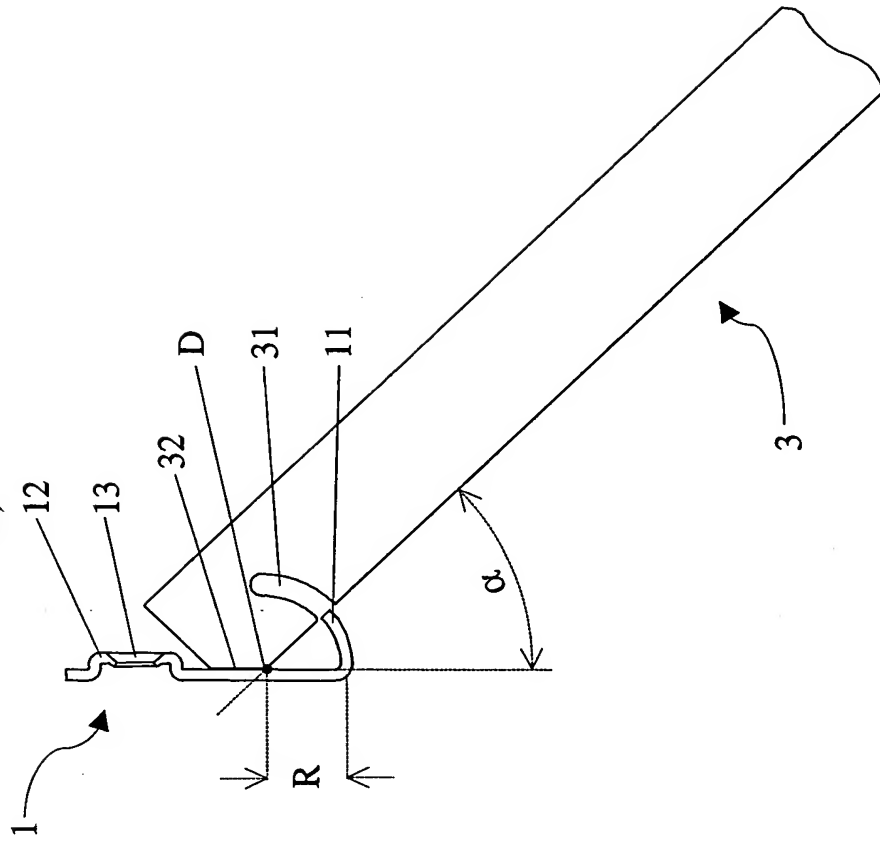


Fig. 1

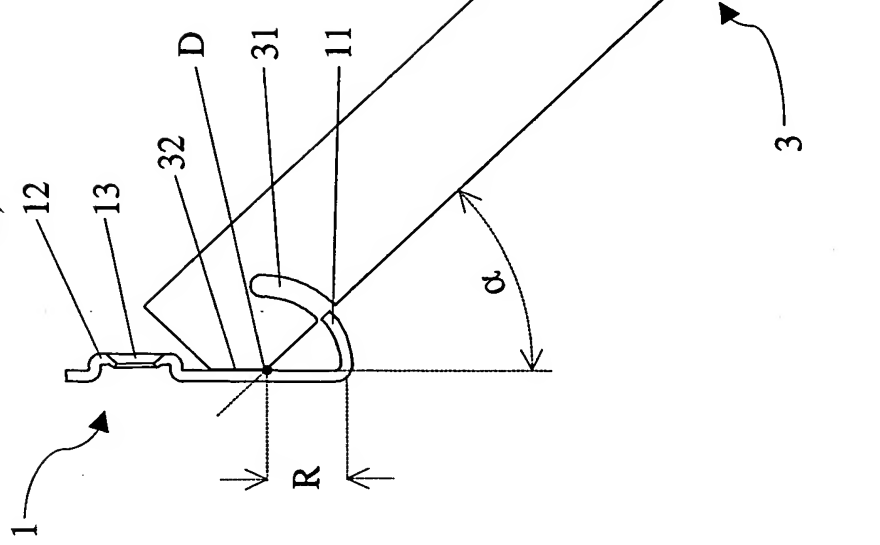


Fig. 2

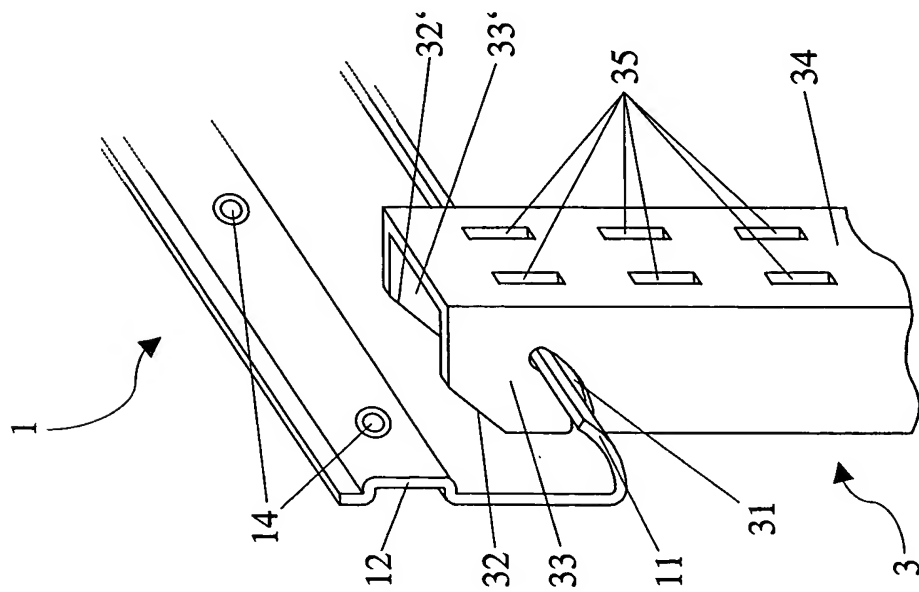


Fig. 3

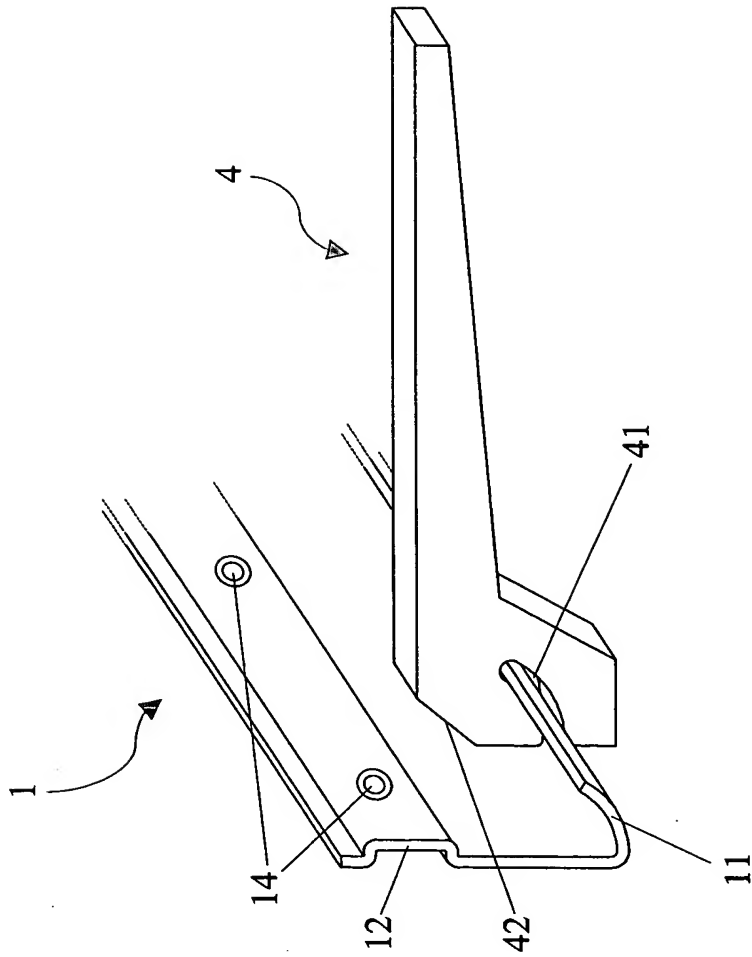


Fig. 4

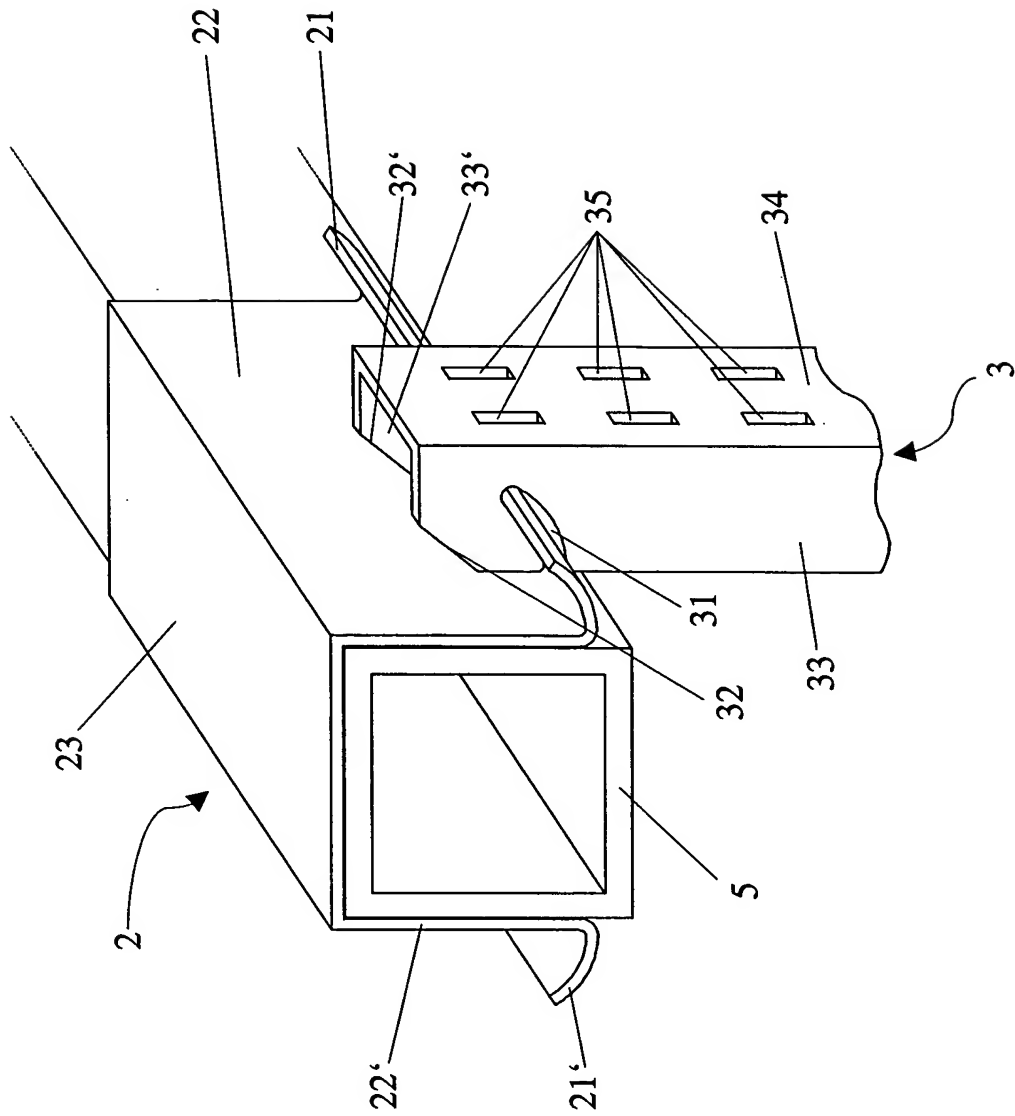


Fig. 5